



uranium@bape.gouv.qc.ca

Oct. 30, 2014

To: Louis-Gilles Francoeur, Chairman of the Commission, Vice-President of the BAPE

Re: Commission on Uranium Mining in Quebec

From: Angela Bischoff, Ontario Clean Air Alliance

Uranium is a heavy metal with the potential to cause a spectrum of adverse health effects including damage to the DNA. It possesses both chemical toxicity and radioactivity. Scientific evidence indicates that there is no safe level of radiation.¹ The effects of low-level radioactivity include cancer and subtle changes in fertility or viability of offspring.

When uranium is mined, decay products are crushed and released, making them more available to enter the food chain. Radioactive wastes are left behind in the mill tailings. These wastes contain dangerous radioactive decay products such as radium (which is called a "superb carcinogen" by the British Columbia Medical Association), radon gas (the leading cause of lung cancer for non-smokers), polonium, and thorium. These pose risks to present and future generations for thousands of years through blowing dust, groundwater seepage, gamma radiation, and radon exhalation.

Uranium has just two major uses: producing fuel for nuclear reactors, and plutonium for nuclear weapons. Nuclear reactors and nuclear weapons are risky, unsustainable, high-cost products which create unnecessary danger to humans and our environment now and for millions of years into the future. Indeed, nuclear weapons threaten the survival of all life.

Nuclear reactors have accidents with devastating financial, environmental and social consequences ie. Chernobyl and Fukushima. They leave us with high level nuclear waste for which we have no safe disposal, and which we will need to isolate from the environment for 1 million years (NWMO). Furthermore, spent fuel contains plutonium that can be used in nuclear weapons, posing a security risk now and for future generations.

On Sept. 25th, at a workshop hosted by the Assembly of First Nations of Quebec and Labrador (AFNQL), First Nations from across Quebec reaffirmed their opposition to uranium exploration and mining in Quebec completely and unequivocally. Chief Terence McBride, speaking on behalf of the AFNQL, made it very clear that the 43 aboriginal communities and 10 First Nations that

make up the Assembly are unalterably opposed to uranium exploration and uranium mining on their lands or anywhere else in Quebec. *Free Prior and Informed Consent*, which is of concern within international law, should be applied here.

Quebec's First Nations are not alone in wanting to ban uranium mining and exploration in their territories. The Navajo Nation in New Mexico has had a ban since 2005, and as recently as this summer has blocked attempts by uranium mining companies to get around that ban. The government of British Columbia has a formal moratorium on uranium mining, ensuring their uranium will stay in the ground. As well, the state of Virginia has forbid uranium mining since 1982. And a recent ruling by an Arizona court upheld a ban on uranium mining in the Grand Canyon.

Furthermore, public and private confidence in nuclear power is free-falling around the world, depressing uranium prices and reducing demand, while the uptake in solar and wind is soaring, enabling lesser developed countries to leapfrog past the age of centralized nuclear and fossil fuel plants. Sweden, Germany, Italy, Spain and Japan are all closing or forgoing nuclear plant construction. Even France is looking to shutter 20 reactors in the coming decade. French nuclear group Areva is cutting investments and selling assets to stave off a credit rating downgrade. The globe's nuclear power industry is aging, plagued with high costs and construction delays, and generally on the decline; that's the conclusion of the World Nuclear Industry Status Report, an annual assessment of the trends in nuclear power production and the state of nuclear reactors worldwide.

Job creation seems to be the last argument for maintaining the world's nuclear arsenal, but at what cost? Beyond the environmental and health costs outlined above, there are huge financial costs to the taxpayer. We've calculated that every job at a re-built Darlington nuclear generating station will cost taxpayers somewhere between \$5.8 and \$14.4 million per job.ⁱⁱ

Fortunately, we have viable, affordable, sustainable alternatives to using uranium for the production of electricity. Green energy sources such as solar, wind, geothermal, hydro, and conservation are now out-competing nuclear in terms of cost and popularity. They also have lower greenhouse gas emissions, create more jobs per dollar spent, have less risk and security concerns, don't leave a legacy of waste to future generations, and are renewable, fundamentally more democratic, and more flexible.

Simply put, we don't need to open up new uranium mines; there are lower cost, lower risk and cleaner options to meet our energy needs.

For all these reasons, the Ontario Clean Air Alliance supports the call for a ban on uranium mining in Quebec. We urge the commission to recommend that Quebec leave its uranium in the ground.

ⁱ BEIR VII – The National Academies <http://bit.ly/1wgXGFu>

ⁱⁱ Cost to Ontario taxpayer of securing jobs at Ford Oakville Plant and Darlington Nuclear Station
<http://cleanairalliance.org/files/JOBS%202014.pdf>

Exportation d'électricité : pour une plus grande collaboration Québec-Ontario

JUIN 2014

Introduction

En matière d'énergie, il existe présentement une grande complémentarité entre l'Ontario et le Québec dans la mesure où la première fait face à certains défis en matière de production d'électricité alors que la deuxième est aux prises avec des surplus d'électricité qui présentent également des défis importants. Cela étant, les problèmes de l'un pourraient très bien être la solution de l'autre et inversement.

Ce rapport propose donc d'augmenter les exportations d'électricité du Québec vers l'Ontario, ce que qui permettrait au Québec d'accroître ses revenus d'exportation de façon importante en rapport avec les prix de vente sur le marché américain et de grandement réduire ses surplus d'électricité. Du côté de l'Ontario, une telle entente permettrait d'avoir accès à de l'électricité à meilleur prix que par l'utilisation de l'énergie nucléaire qui est beaucoup plus coûteuse.

La signature d'une entente à long terme avec la province de l'Ontario pourrait se solder par des retombées économiques annuelles combinées de 1,2 milliard de dollars au bas mot pour le Québec et l'Ontario. Si ces retombées économiques étaient partagées à parts égales, le bénéfice annuel d'Hydro-Québec serait majoré de 600 millions de dollars par année ou plus. À son tour, le gouvernement du Québec – soit l'unique actionnaire d'Hydro-Québec – pourrait appliquer ce bénéfice supplémentaire aux financements de ses programmes sociaux, à des investissements dans les infrastructures comme le transport en commun (à l'image de l'Ontario) ou encore à la réduction de la dette.

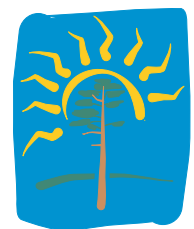
Offre et prix à l'exportation d'Hydro-Québec

En 2012, Hydro-Québec a exporté 35,3 milliards de kWh d'électricité. La plupart des ventes à l'exportation ont été destinées aux États-Unis, principalement en vertu de contrats à court terme.¹

L'augmentation des exportations permettrait au Québec d'accroître considérablement ses revenus d'exportation et donnerait à l'Ontario un accès à de l'électricité moins coûteuse.

équiterre

www.equiterre.org



Ontario Clean Air Alliance
Research
www.cleanairalliance.org

Étant donné que le coût de la réfection des réacteurs de la centrale de Darlington sera d'au moins 2,8 fois le prix à l'exportation que facture Hydro-Québec sur le marché américain, à la fois le Québec et l'Ontario pourraient bénéficier énormément d'une intensification de l'échange d'électricité de l'est vers l'ouest.

Conséquences de la révolution du gaz de schiste, le coût de production de l'électricité à partir de gaz naturel aux États-Unis a chuté de façon marquée et le prix annuel *moyen* des exportations d'électricité d'Hydro-Québec a baissé de plus de 50 % entre 2008 et 2012.²

Selon la Commission sur les enjeux énergétiques du Québec, Hydro-Québec ne peut espérer vendre son électricité à l'exportation au tarif le plus élevé que durant 300 heures de puissance maximale chaque année. Dans cette fenêtre, des contraintes de transport font en sorte que la société d'État ne peut exporter plus de 10 milliards de kWh, soit moins du tiers de son actuelle production totale destinée à l'exportation. Quant à ses deux autres tiers de puissance d'exportation, la société d'État les vend à un tarif moyen de seulement 3 ¢/kWh.³

La Commission prédit qu'Hydro-Québec sera contrainte d'exporter de plus en plus d'électricité à faible coût au cours des huit prochaines années, à mesure que ses réserves d'électricité augmenteront alors que les prix à l'exportation demeureront stables. Elle prédit une augmentation de l'ordre de 50 % des exportations vendues à bas prix hors pointe d'ici 2022.

Tableau 1 : Prévission des exportations d'électricité d'Hydro-Québec au tarif de 3 ¢/kWh⁴

2014	2016	2018	2020	2022
20,1 milliards de kWh	25,4 milliards de kWh	28,5 milliards de kWh	30,5 milliards de kWh	31,1 milliards de kWh

Projet de réfection de la centrale nucléaire de Darlington en Ontario

La centrale nucléaire de Darlington, en Ontario, atteindra la fin de sa vie utile en 2020. Aujourd'hui, le gouvernement de l'Ontario propose la réfection des réacteurs nucléaires vieillissants de la centrale de Darlington afin d'en prolonger l'utilisation jusqu'en 2050. La réfection du premier réacteur de la centrale de Darlington devrait commencer au cours du quatrième trimestre de 2016.

Ontario Power Generation estime que la réfection de la centrale de Darlington coûtera 8,3 ¢/kWh.⁵

Bénéfices potentiels d'un échange d'électricité Est-Ouest

Étant donné que le coût de la réfection des réacteurs de la centrale de Darlington sera d'au moins 2,8 fois le prix à l'exportation que facture Hydro-Québec sur le marché américain, à la fois le Québec et l'Ontario

pourraient bénéficier énormément d'une intensification de l'échange d'électricité de l'est vers l'ouest.

À l'heure actuelle, la capacité de transfert d'électricité entre le Québec et l'Ontario s'établit à 2 788 MW.⁶ Le Québec peut donc exporter 24.4 milliards de kWh d'électricité chaque année vers l'Ontario sans modifier quoi que ce soit au niveau de son infrastructure. Pourtant, en 2013, les exportations nettes d'électricité du Québec vers l'Ontario n'ont totalisé que 2 milliards de kWh.⁷

En 2013, la centrale nucléaire de Darlington a produit au total 25,1 milliards de kWh.⁸ Cela signifie que les exportations d'électricité du Québec vers l'Ontario représenteraient 97 % de la production annuelle de la centrale de Darlington.

Donc, le bénéfice net pour le Canada d'annuler le projet de réfection de la centrale nucléaire de Darlington et d'accroître l'échange d'électricité entre le Québec et l'Ontario pourrait totaliser plus de 1,2 milliard de dollars par année.⁹ Si ce bénéfice net était partagé également entre l'Ontario et le Québec, chaque province serait plus riche d'au moins 600 millions de dollars par année. Sur la durée d'un contrat de 20 ans, chaque province encaisserait donc des retombées supplémentaires de 12 milliards de dollars.

Ce partage de bénéfices serait réalisable si l'Ontario s'engageait à long terme à s'approvisionner en électricité du Québec au tarif de 5,7 ¢/kWh. Pour l'Ontario, ce tarif représenterait une économie *minimale* de 30 % par rapport au coût du projet de réfection de la centrale de Darlington. Pour le Québec, ce tarif serait pratiquement deux fois plus élevé que celui auquel il facture actuellement l'essentiel de ses exportations d'électricité.

En 2010, Hydro-Québec a conclu une entente d'exportation d'une durée de 26 ans avec le Vermont, laquelle fixait le tarif de départ à 5,8 ¢/kWh. Après la première année, le prix est fixé selon une formule qui repose sur les prix régionaux de l'électricité et l'évolution générale des prix dans l'économie américaine, sous réserve d'un mécanisme d'amortissement limitant les variations de prix par rapport à l'année précédente.¹⁰

Le Québec et l'Ontario ont tout à gagner à travailler ensemble

Selon le *Plan énergétique à long terme de l'Ontario* (décembre 2013), l'Ontario importera de l'hydroélectricité du Québec si cette solution lui permet de satisfaire aux besoins en électricité de la province à un coût moindre que si elle produisait l'électricité elle-même :

Si ce bénéfice net était partagé également entre l'Ontario et le Québec, chaque province serait plus riche d'au moins 600 millions de dollars par année. Sur la durée d'un contrat de 20 ans, chaque province encaisserait donc des retombées supplémentaires de 12 milliards de dollars.

Remerciements à l'Echo Foundation et à la Taylor Irwin Family Foundation à la Toronto Community Foundation pour leur soutien financier.

« [...] une entente d'importation avec l'un de nos voisins visant à garantir et à affermir la prestation d'électricité propre pourrait offrir une solution de rechange rentable à la construction d'installations d'approvisionnement provinciales.

Les importations d'énergie à contrat peuvent optimiser les ressources si leur prix est inférieur au coût de la production provinciale [...]

L'Ontario recherchera [...] des opportunités contractuelles d'importation affermées qui sont à la fois rentables et bien assorties aux besoins de la province. »¹¹

Autrement dit, si Québec propose à l'Ontario un contrat d'approvisionnement en électricité à long terme à un prix équitable, l'Ontario ne pourra tout simplement pas se permettre de refuser l'offre.

Notes de fin de texte

- 1 Hydro-Québec, *Rapport annuel 2012*, page 99.
- 2 Commission sur les enjeux énergétiques du Québec, *Maîtriser notre avenir énergétique*, (2 février 2014), page 177.
- 3 *Maîtriser notre avenir énergétique*, pages 177, 181.
- 4 *Maîtriser notre avenir énergétique*, page 183.
- 5 Commission de l'énergie de l'Ontario, dossier n° EB-2013-0321, ex. L, onglet 4.7, annexe 6 ED-005.
- 6 Commission de l'énergie de l'Ontario, dossier n° EB-2008-0272, ex. I, onglet 5, annexe 6.
- 7 Courriel de Karla Mann, associée, Relations avec les marchés pour Independent Electricity System Operator (22 janvier 2014) à Jack Gibbons, de l'Ontario Clean Air Alliance.
- 8 Commission de l'énergie de l'Ontario, dossier n° EB-2013-0321, ex. L, onglet 4.7, annexe 6 ED-007.
- 9 24,4 milliards kWh x (8,3 ¢/kWh – 3 ¢/kWh).
- 10 Communiqué de presse d'Hydro-Québec, « Nouveau contrat d'approvisionnement électrique entre le Québec et le Vermont », (12 août 2010); et Vermont Public Service Board, dossier n° 7670, *Ordonnance inscrite : 2011-04-15*, page 11.
- 11 Ministère de l'Énergie de l'Ontario, *Vers un bilan équilibré : Le Plan énergétique à long terme de l'Ontario*, (décembre 2013), page 52.

équiterre

Équiterre
Maison du développement durable
50, rue Sainte-Catherine Ouest, Bureau 340
Montréal (Québec) H2X 3V4
(514) 522-2000
Sans frais : 1 877 272-6656
Télécopieur : (514) 522-1227
info@equiterre.org
www.equiterre.org



Ontario Clean Air Alliance Research
160 John Street, Suite 300
Toronto, Ontario, M5V 2E5
(416) 260-2080
Télécopieur : (416) 598-9520
info@cleanairalliance.org
www.cleanairalliance.org